

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

OSMAIR CARLOS ROSSETTO DE GÓIS

LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE VALOR COMERCIAL NUMA ÁREA SOB  
REGIME DE MANEJO FLORESTAL NO MUNICÍPIO DE TABAPORÃ - MT

CURITIBA

2015

OSMAIR CARLOS ROSSETTO DE GÓIS



**LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE VALOR COMERCIAL NUMA ÁREA SOB  
REGIME DE MANEJO FLORESTAL NO MUNICÍPIO DE TABAPORÃ - MT**

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gestão Florestal, do curso de Pós-Graduação em Gestão Florestal no Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. MsC. Jociane Rosseto

CURITIBA

2015

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi identificar espécies arbóreas com valor comercial em uma área de floresta primária, no município de Tabaporã, norte do estado de Mato Grosso, verificando classe de altura, classe de diâmetro, área basal, volume e estrutura horizontal das espécies inventariados. A área do Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) está localizada a 39 km do núcleo urbano do município, tendo área total de 1408,23 ha (UPA II). A Unidade de Produção Anual II (UPA II) foi dividida em 228 picadas, distantes 50 m uma das outras, tendo comprimento variável devido a irregularidade do terreno. Todos os indivíduos com DAP  $\geq$  a 30 cm foram mensurados. Foram encontrados 12.959 indivíduos distribuídos em 16 famílias botânicas, 31 gêneros e 34 espécies. A família botânica mais comum foram Fabaceae (11), Apocynaceae (4) e Vochysiaceae (3). A classe de diâmetro foi dividida em I (DAP  $\geq$  50 cm) e II (DAP 30 a 49 cm) sendo 10.042 e 2.917 indivíduos respectivamente. Para classe de altura, dividiu-se em classe A (11 a 19 m) e B (4 a 10 m), tendo respectivamente 10.396 e 2.563 indivíduos. As espécies, Cambará (*Qualea paraensis*) e Cedrinho (*Erisma uncinatum*), foram as que tiveram maiores valores de área basal (g), volume (V), densidade absoluta (DA) e relativa (DR), dominância absoluta (DoA) e relativa (DoR), e frequência absoluta (FA) e relativa (FR). Cedrinho superou o Cambará apenas no quesitos volume (V) e frequência (FA e FR). Este tipo de levantamento é de grande importância, pois nos permite conhecer melhor a floresta que estamos manejando, para que possamos sempre visar a alta produtividade, mas em harmonia com o baixo impacto ambiental, para serem utilizadas por muitas gerações.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1</b>	GERAL.....	<b>7</b>
<b>2.2</b>	ESPECÍFICOS.....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1</b>	ÁREA DE ESTUDO.....	<b>8</b>
<b>3.2</b>	LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES DE VALOR COMERCIAL.....	<b>9</b>
<b>3.2.1</b>	Caracterização Florística.....	<b>10</b>
<b>3.3</b>	CARACTERIZAÇÃO DENDROMÉTRICA.....	<b>10</b>
<b>3.3.1</b>	Diâmetro.....	<b>10</b>
<b>3.3.2</b>	Altura.....	<b>11</b>
<b>3.3.3</b>	Área Basal.....	<b>11</b>
<b>3.4</b>	CÁLCULO DO VOLUME.....	<b>12</b>
<b>3.5</b>	CÁLCULO DA ESTRUTURA HORIZONTAL.....	<b>12</b>
<b>3.5.1</b>	Densidade (Abundância).....	<b>12</b>
<b>3.5.2</b>	Dominância.....	<b>13</b>
<b>3.5.3</b>	Frequência.....	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>4.1</b>	CARACTERIZAÇÃO FLORÍSTICA.....	<b>14</b>
<b>4.2</b>	CARACTERIZAÇÃO DENDROMÉTRICA.....	<b>15</b>
<b>4.2.1</b>	Diâmetro.....	<b>15</b>
<b>4.2.2</b>	Altura.....	<b>17</b>
<b>4.2.3</b>	Área Basal.....	<b>18</b>
<b>4.2.4</b>	Volume.....	<b>19</b>
<b>4.3</b>	ESTRUTURA HORIZONTAL.....	<b>20</b>
<b>4.3.1</b>	Densidade (Abundância).....	<b>21</b>
<b>4.3.2</b>	Dominância.....	<b>22</b>
<b>4.3.3</b>	Frequência.....	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>24</b>

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>25</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>27</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil detém a segunda maior área florestal do mundo (atrás apenas da Rússia), somando cerca de 5,5 milhões de quilômetros quadrados, ou aproximadamente 65% do território. Desse total, 3,3 milhões de quilômetros quadrados (60% das florestas do Brasil) são florestas tropicais úmidas e estão situadas na Amazônia Legal (PROGRAMA NACIONAL DE FLORESTAS - PNF, 2004 *apud* SABOGAL *et al.*, 2006).

A floresta amazônica é a maior detentora de espécies florestais madeireiras com múltiplas utilidades, além de grandemente diversificada quanto à sua heterogeneidade florística. Atualmente, o Herbário do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) conta em seu acervo com mais de 200 mil espécimes herborizados, dos quais, mais de 10 mil estão registrados somente na xiloteca do INPA/Coordenação de Pesquisas e Produtos Florestais (CPPF). Destes, 8.898 amostras têm material botânico correspondente no Herbário, estando, portanto, cientificamente identificadas 2.750 espécies distribuídas em 866 gêneros e 130 famílias (LOUREIRO *et al.*, 2000).

Com o desenvolvimento da humanidade, a madeira foi sendo cada vez mais estudada e compreendida, o que foi dando a ela usos mais adequados e nobres. Nos dias de hoje, em função do avanço de técnicas de utilização, pode-se dizer que a madeira atingiu um alto grau de utilização, o que é compatível com seu valor. Desta forma, a madeira hoje é matéria prima para grande variedade de produtos como laminados, compensados, chapas de madeiras aglomeradas, celulose, papel e serraria (ROCHA, 2002).

As florestas nativas atuam significativamente na economia regional do norte do estado de Mato Grosso, impulsionando de forma direta e indireta, muitos municípios. O setor madeireiro envolve grandes empresas e também pequenos produtores, proporcionando o desenvolvimento socioeconômico da região. No entanto, de acordo com Sabogal *et al.*(2006), enfrenta problemas graves, tal como a baixa qualidade das operações florestais, que ocasionam a degradação e destruição da floresta amazônica.

Para resolver esses problemas, a exploração madeireira, um dos principais usos da terra na Amazônia, deve ser praticada de forma sustentável.

Manejo Florestal Sustentável é a administração da floresta para obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não-madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços florestais (Ministério do Meio Ambiente - MMA, 2015). Para alcançar esse objetivo, o manejo florestal também monitora o desenvolvimento da floresta e aplica tratamentos silviculturais necessários (SABOGAL *et al.*, 2006).

O Inventário Florestal (IF) é a base para o planejamento do uso dos recursos florestais, através dele é possível a caracterização de uma determinada área e o conhecimento quantitativo e qualitativo das espécies que a compõe. Os objetivos do Inventário são estabelecidos de acordo com a utilização da área, que pode ser área de recreação, reserva florestal, área de manutenção da vida silvestre, áreas de reflorestamento comercial, entre outros (ARAUJO, 2006).

A identificação de espécies com valor comercial, sua frequência absoluta e relativa, densidade, dominância e possibilidades de extração favorecem não só o manejo ideal da área, mas também a sustentabilidade e o sucesso do processo de produção madeireira.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 GERAL

Identificar espécies florestais com valor comercial em uma área de floresta primária, no município de Tabaporã, norte do estado de Mato Grosso.

### 2.2 ESPECÍFICOS

- Classificar as espécies por família;
- Quantificar os indivíduos por classe de diâmetro e de altura;
- Calcular a área basal e volume por aplicação (abater, porta sementes e remanescente);
- Quantificar a frequência absoluta e relativa, tal como a densidade e a dominância das espécies identificadas.



### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 ÁREA DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado na Fazenda Sev, localizado no município de Tabaporã, no norte do estado de Mato Grosso, sob as coordenadas geográficas 11°33'10,61" S e 56°34'36,93" W. O Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) está localizado em um grande maciço florestal remanescente classificado como floresta ombrófila densa, distante 150 km do núcleo urbano e industrial de Sinop; 39 km de Tabaporã e 87 km de Porto dos Gaúchos (Anexo 1).

A propriedade possui uma área total de 13.318,2879 ha, sendo a Unidade de Produção Anual – II (UPA II), a área destinada ao levantamento, com 1.408,2379 ha (Tabela 1).

ÁREA DO IMÓVEL (ha)	
Área Total do Imóvel	13.318,2879
Área Total de Reserva Legal	7.261,7820
Área Total de Preservação Permanente	840,8341
Área de Preservação Permanente na Reserva Legal	826,8745
Área Remanescente	44,4395
Área de Preservação Permanente na área Remanescente	0,0000
Área Explorada	6.012,0664
Área de Preservação Permanente na Área Explorada	13,0913
ÁREA DE MANEJO FLORESTAL – AMF (ha)	
Área líquida da AMF da UPA II	1.408,2379

Tabela 1: Caracterização das áreas da Fazenda Sev, onde foi realizado o levantamento das espécies de valor comercial no município de Tabaporã – MT, realizadas no plano pré exploratório.

O clima da região, de acordo com a classificação de Köppen, é do tipo Am, quente e úmido com chuvas do tipo monçônico. O período chuvoso ocorre de Outubro a Abril e o seco de Maio a Setembro. A precipitação pluviométrica média por ano na região é de 2200 mm (FERREIRA, 2001). A temperatura média anual varia de 23° a 25° C, sendo os meses de primavera e verão os mais quentes.

Na Região de Tabaporã e Porto dos Gaúchos tem-se a ocorrência de solos do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, com textura média, dotados de médio a baixo teor de argila (MOREIRA & VASCONCELOS, 2007).

O relevo da propriedade e da área a ser manejada é plana. Nas proximidades do rio e córregos que a corta a declividade não vai além de 5%. Este relevo possibilita mecanização integral das operações de extração e transporte de madeira, além das demais operações previstas neste plano.

A área do projeto encontra-se inserida na Micro-bacia Hidrográfica do Rio Batelão afluente direto do Rio Apiacás que é afluente do Rio Teles Pires, que pertence à grande Bacia Hidrográfica Amazônica. Em particular a área é banhada por córregos sem denominação definida.

### 3.2 LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES DE VALOR COMERCIAL

A área da UPA II foi dividida em 228 picadas, distantes 50m uma das outras, tendo comprimento variável devido a irregularidade do terreno. Todos os indivíduos com diâmetro igual ou superior a 30 cm foram mensurados.

Para realizar o inventário, utilizou-se o sistema de coordenadas x e y para obtenção da localização e posição dos indivíduos, onde “x” é a distância de uma árvore para a picada e “y” é a distância entre a árvore e a linha base mais próxima (Apêndice 1).

A identificação das espécies foi realizada através do inventário pré-exploratório, a fim de catalogar, enumerar e classificar as árvores para posterior exploração. Tal tarefa foi realizada por equipe especializada de identificação de espécies arbóreas amazônicas, formada por um identificador e três ajudantes.

Os indivíduos foram identificados pelo nome vulgar e posteriormente identificadas pelo nome científico. Cada árvore recebeu uma numeração. As mensurações realizadas foram: DAP (Diâmetro a Altura do Peito) a 1,30 m do solo, altura comercial (até a primeira bifurcação), também foram verificados a qualidade do fuste (tortuosidade) e a sanidade do fuste (ataque de doenças/pragas).

### 3.2.1 Caracterização Florística

Para classificar os indivíduos a nível de família foi utilizado o sistema Tropicos<sup>®</sup>, ferramenta disponibilizado gratuitamente pelo *Missouri Botanical Garden* para classificação de espécies vegetais.

Utilizou-se para diferenciação das árvores, placas com cores diferentes, sendo verde para árvores com potencial de abate (DAP ≥ 50 cm), azul para árvores remanescentes (DAP 30 a 49 cm, e algumas com DAP ≥ 50 cm) e vermelho para as classificadas como porta sementes (DAP ≥ 50 cm).

## 3.3 CARACTERIZAÇÃO DENDROMÉTRICA

### 3.3.1 Diâmetro

Campos e Leite (2009) relatam que a medida mais comum do diâmetro das árvores é realizada na altura de 1,30 m, isto é, o Diâmetro à Altura do Peito (DAP), o qual está relacionado com o volume.

Utilizando-se de uma fita de diamétrica, foram mensuradas as Circunferências à Altura do Peito (CAP), e em seguida, utilizando a expressão citada por Soares *et. al.* (2011), converteu-as para diâmetro:

$$d = \frac{C}{\pi}$$

Onde:

d = diâmetro;

C = circunferência;

$\pi = 3,1416$

O diâmetro dos indivíduos foram divididos por classe, sendo CLASSE I para árvores com DAP igual ou superior a 50 cm; e CLASSE II para árvores com DAP de 30 a 49 cm.

### 3.3.2 Altura

Soares *et al.* (2011), citam as seguintes definições de altura que podem ser utilizadas no inventário florestal:

1. Altura total: é a distância entre o solo e o final da copa da árvore;
2. Altura da copa: é a distância entre o início e o final da copa da árvore. Seu começo normalmente é definido pela inserção do primeiro galho vivo;
3. Altura comercial: é a distância entre algum ponto na parte inferior do fuste e um diâmetro comercial, definido por determinado uso, ou a distância entre algum ponto na parte inferior do fuste e algum defeito ou bifurcação no fuste da árvore. Em florestas naturais ou em países tropicais, esse ponto na parte inferior do fuste geralmente é definido imediatamente acima de deformações na sua base;
4. Altura do fuste: é a distância entre o solo e o começo da copa da árvore. Em certas circunstâncias, coincide com a altura comercial.

No inventário, foi adotado o método de estimação para a altura comercial, e foram divididas em CLASSE A e B, sendo A variando de 11 a 25 m e B de 4 a 10 m.

### 3.3.3 Área Basal

A seção transversal ou área basal individual pode ser calculada rapidamente pelas seguintes expressões:

$$g = \frac{\pi \cdot DAP^2}{4} \text{ ou } g = \frac{CAP^2}{4 \cdot \pi}$$

Onde:

g: área basal individual em m<sup>2</sup>;

DAP: diâmetro a altura do peito em m;

CAP: Circunferência a altura do peito em m.

Sanquetta *et al.* (2006) citam ainda que através do somatório das seções transversais é possível calcular o valor da área basal da população:

$$G = \sum_{i=1}^n g_i$$

Onde:

G: área basal da população em m<sup>2</sup>;

g<sub>i</sub>: área basal individual em m<sup>2</sup>.

### 3.4 CÁLCULO DO VOLUME

Para realizar o cálculo de volume neste trabalho foi utilizada a fórmula citada por Silva (1977, *apud* FINGER, 1992; SANQUETTA *et al.*, 2006), que é dada da seguinte forma:

$$V = g \cdot h \cdot f$$

Onde:

V = volume (m<sup>3</sup>);

g = área basal (m<sup>2</sup>);

h = altura comercial (m);

f = fator de forma (neste caso utilizando o valor 0,7).

### 3.5 CÁLCULO DA ESTRUTURA HORIZONTAL

#### 3.5.1 Densidade (Abundância)

Para Curtis e McIntoch (1950), citados por GALVÃO (1994, *apud* SANQUETTA *et al.*, 2006), a Densidade Absoluta (DA) corresponde ao número total de indivíduos (n) de uma mesma espécie por unidade de área e a Densidade Relativa (DR), de acordo com Muller-Dombois e Ellenberg (1974, *apud* SANQUETTA *et al.*, 2006), expressa em porcentagem, a participação de cada espécie (n/ha) em relação ao número total de indivíduos de todas as espécies (N/ha), ou seja:

- Densidade absoluta:  $DA = \frac{n}{ha}$ ;
- Densidade relativa:  $DR = \frac{n/ha}{N/ha} \times 100$ .

### 3.5.2 Dominância

Para realizar o cálculo de Dominância Absoluta (DoA) e Dominância Relativa (DoR) foram utilizadas as seguintes equações de acordo com Muller-Dombois e Ellenberg (1974, *apud* SANQUETTA *et al.*, 2006).

- Dominância absoluta:  $DoA = \frac{g}{ha}$
- Dominância relativa:  $DoR = \frac{g/ha}{G/ha} \times 100$ ;

Onde:

$g/ha$  = área basal de cada espécie (m<sup>2</sup>) por hectare (ha);

$G/ha$  = área basal total (m<sup>2</sup>) por hectare (ha).

### 3.5.3 Freqüência

Muller-Dombois e Ellenberg (1974, *apud* SANQUETTA *et al.*, 2006) descrevem que a Freqüência Absoluta (FA) é determinada como a proporção entre o número de unidades de amostra onde a espécie ocorre e o número total de unidades de amostra e a Freqüência Relativa (FR) como sendo a proporção, expressa em porcentagem, entre a freqüência absoluta de cada espécie e a freqüência absoluta total por unidade de área.

- Freqüência absoluta:  $FA = \frac{UNIDADES\ QUE\ OCORRE\ UMA\ ESPÉCIE}{N^{\circ}\ TOTAL\ DE\ UNIDADES} \times 100$
- Freqüência relativa:  $FR = \frac{FA\ DE\ CADA\ ESPÉCIE}{FA\ DE\ TODAS\ AS\ ESPÉCIES} \times 100$

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO FLORÍSTICA

Através do inventário realizado, foram identificados e mensurados 12.959 indivíduos com DAP  $\geq$  30 cm, divididos em 16 famílias botânicas, 31 gêneros e 34 espécies (Apêndice 2).

De acordo com as espécies identificadas, estas foram classificadas por família. Pode-se observar que as mais ocorrentes foram: Fabaceae (11); Apocynaceae (4); Vochysiaceae (3); Bignoniaceae, Lauraceae e Moraceae (2); Achariaceae, Anacardiaceae, Araliaceae, Burseraceae, Combretaceae, Elaeocarpaceae, Goupiaceae, Lecythidaceae, Malvaceae e Meliaceae (1), (Gráfico 1).

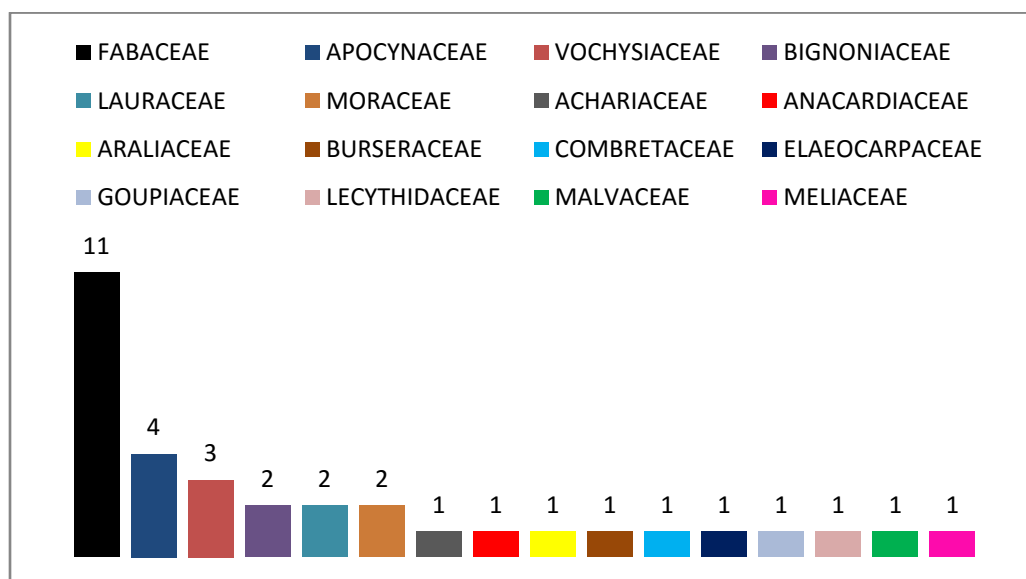


Gráfico 1: Famílias botânicas encontrada na área da UPA II.

As famílias botânicas mais ocorrentes foram Fabaceae, Apocynaceae e Vochysiaceae. Em um trabalho realizado por Rocha (2013), em uma área de floresta ombrófila densa no município de Paranaíta - MT demonstrou que tais famílias estavam presentes entre as quatro famílias mais abundantes.

Teles (2007), em um trabalho realizado também numa área de floresta ombrófila densa no município de Apicás – MT observou que Fabaceae e Vochysiaceae, estavam entre as mais abundantes, sendo que neste trabalho a família botânica Apocynaceae ficou entre as com menor ocorrência. Todos os municípios mencionados estão a menos de 200 km (em linha reta) do município de Tabaporã, e todas inseridas na mesma região de floresta Amazônica e na bacia do rio Teles Pires, o que pode explicar o fato de tais famílias botânicas estarem sempre entre as mais ocorrentes.

## 4.2 CARACTERIZAÇÃO DENDROMÉTRICA

### 4.2.1 Diâmetro

As espécies inventariadas foram divididas em classes de diâmetro, sendo: Classe I para DAP's  $\geq 50$  cm; e Classe II para DAP's de 30 a 49 cm (Gráfico 2).

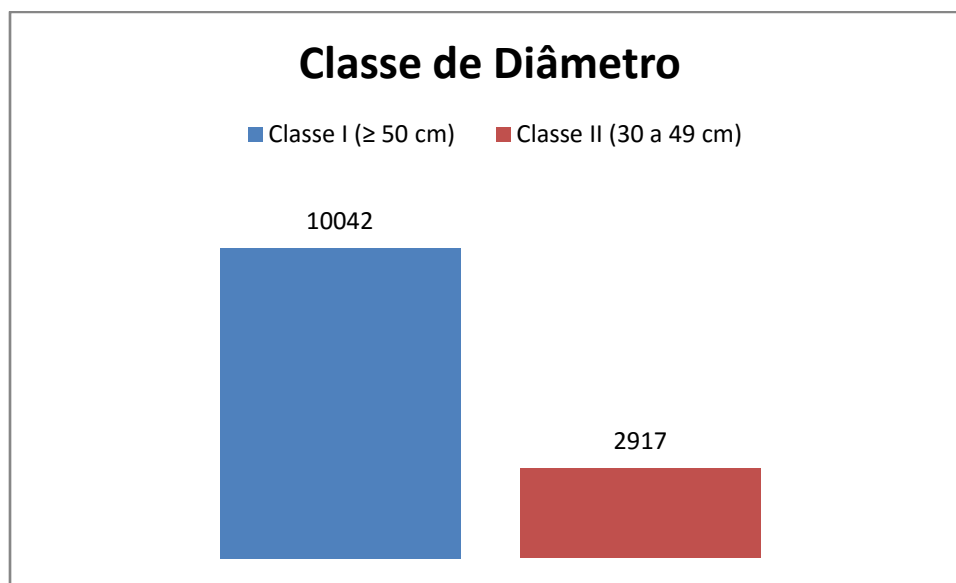


Gráfico 2: Distribuição dos indivíduos inventariados por classe diâmetro.

Na Classe I estão a maioria dos indivíduos marcados como “abater” e “porta sementes” e alguns marcados como “remanescentes”. Já na Classe II estão apenas os indivíduos classificados como “remanescentes” (Tabela 2).



<b>Aplicação</b>	<b>Classe I</b>	<b>Classe II</b>
Abater	8.730	0
Porta Sementes	1.249	0
Remanescente	63	2.917

Tabela 2: Classes de diâmetro distribuídas por marcação.

Para Campos e Leite (2009), o corte seletivo no manejo de povoamentos naturais mistos, com base na distribuição dos diâmetros, constitui uma prática compreensiva quanto ao número de árvores a permanecer ou retirar em cada intervenção periódica do manejo, sendo, portanto, um método de manejo quantitativo, e não empírico, conforme outros métodos seletivos.

Se desmembrarmos essas classes por intervalos de diâmetro, observa-se que o intervalo de 51 a 60 cm foi a que houve maior número de indivíduos, sendo 2.678 árvores (Tabela 3).

<b>DAP (cm)</b>	<b>Nº DE IND.</b>
30 a 40	786
41 a 50	2.510
51 a 60	2.678
61 a 70	2.622
71 a 80	1.793
81 a 90	1.080
≥ 91	1.490

Tabela 3: Número de indivíduos por intervalo de diâmetro

Em inventário 100% realizado por Araújo (2006) em pequenas áreas (206,8 ha) no estado do Acre, onde foram inventariadas apenas indivíduos com DAP  $\geq$  50 cm (classe exigida legalmente para corte), constatou a presença de 3.518 árvores, tendo 17,01 ind/ha, sendo proporcionalmente superior ao resultado encontrado neste trabalho (7,13 ind/ha).

#### 4.2.2 Altura

Finger (1992, *apud* SANQUETTA *et al.*, 2006) diz que a altura é a distância linear entre o nível do solo e o ápice da árvore. Esta variável adquire importância fundamental para o cálculo de volume de árvores e também no estudo de sítios, ou seja, o comportamento de uma espécie em determinado local ao longo do tempo. Para o manejo florestal esta variável traduz as respostas em crescimento das árvores segundo fatores do meio em que vegetam.

Foram catalogadas alturas variando de 4 a 19 metros. Tais valores foram divididos por classes, sendo Classe A para alturas variando de 11 a 19 m; e Classe B, de 4 a 10 m (Gráfico 3).

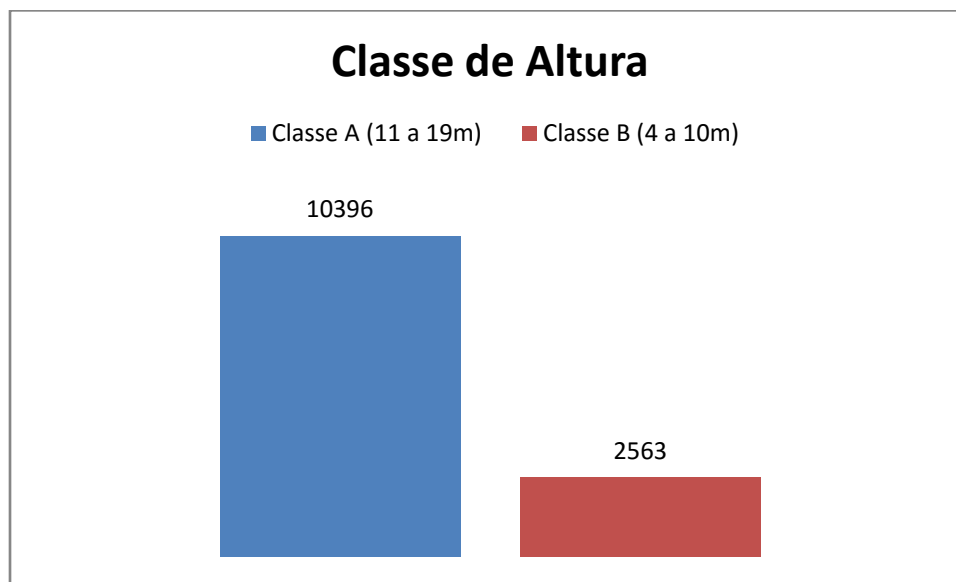


Gráfico 3: Distribuição dos indivíduos inventariados por classe de altura.

Na Classe A estão presentes, em sua maioria, os indivíduos de aplicação “abater”, sendo 81%, ou seja, 8.421 indivíduos. Para a Classe B, sua maioria ficou para os indivíduos de aplicação “remanescente”, sendo 1.905 indivíduos, ou seja, 74,33% (Tabela 4).

<b>Aplicação</b>	<b>Classe A</b>	<b>(%)</b>	<b>Classe B</b>	<b>(%)</b>
Abater	8.421	81	309	12,06
Porta Sementes	900	8,66	349	13,62
Remanescente	1.075	10,34	1.905	74,33

Tabela 4: Classes de altura distribuídas por aplicação.

Desmembrando estas classes por intervalos, constatou-se que no intervalo de 10,1 a 12 m foram catalogados o maior número de indivíduos, sendo 7.361 árvores (Tabela 5).

<b>ALTURA (m)</b>	<b>Nº DE IND.</b>
≤ 8	355
8,1 - 10	2.208
10,1 - 12	7.361
12,1 - 14	2.829
≥ 14,1	206

Tabela 5: Indivíduos por intervalo de altura.

#### 4.2.3 Área Basal

A área basal é um importante parâmetro da densidade do povoamento, fornecendo o grau de ocupação de determinada área por madeira (SOARES *et al.*, 2011).

Sanquetta *et al.* (2006) relatam que o método mais tradicional para a determinação da área basal é através da medição do DAP ou CAP das árvores do povoamento, ou das árvores das unidades amostrais do mesmo, e a partir deste valor calcula-se a seção transversal e então a área basal da população.

A área basal da população foi classificada de acordo com sua aplicação (abater, porta sementes e remanescente), gerando valor total de 4.897,73 m<sup>2</sup>, sendo que a aplicação “abater” foi a que obteve maior abrangência (Gráfico 4).

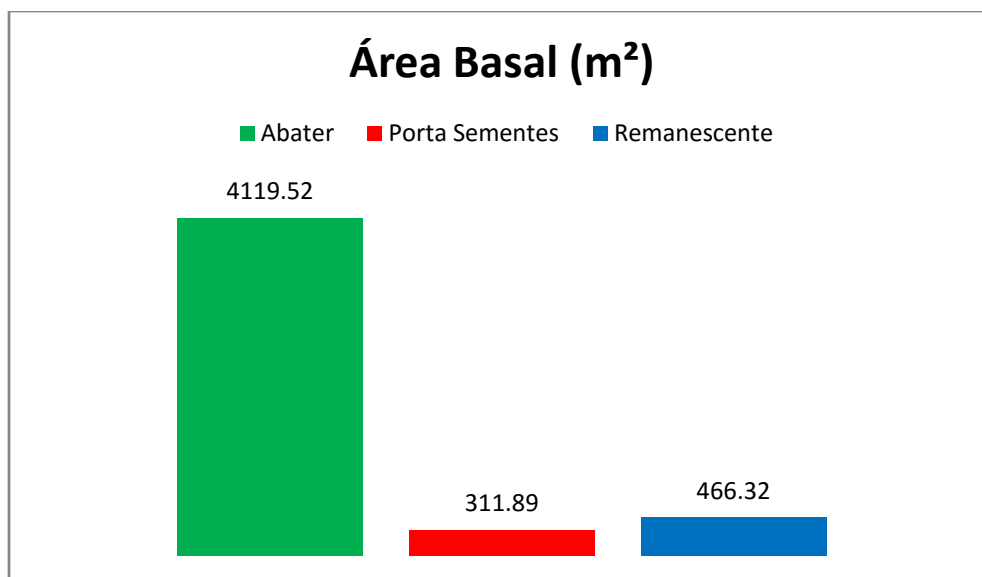


Gráfico 4: Área basal de acordo com aplicação no manejo florestal.

As espécies, Camará (*Qualea paraensis*) e Cedrinho (*Erismia uncinatum*), foram as que obtiveram maior área basal total, sendo respectivamente 1.725,3023 e 1.500,8626 m<sup>2</sup>. A menor área basal total foram para as espécies Farinha seca (*Lindackeria paraensis*), Jutáí-pororoca (*Dialium guianense*) e Sorveira (*Couma guianensis*), sendo 0,1304; 0,2289 e 0,2439 m<sup>2</sup> respectivamente (Apêndice 3).

#### 4.2.4 Volume

Sanquetta *et al.* (2006), afirmam que a estimativa do volume é uma das principais finalidades dos inventários florestais, principalmente quando estes têm fins comerciais. A cubagem é o procedimento direto de obtenção do volume da árvore, ou seja, são realizadas medições na árvore cortada ou em pé, que são utilizadas para calcular o volume.

Os volumes foram calculados de duas maneiras: volume com casca (c/c) e volume sem casca (s/c), sendo que essa última é a volumetria exigida pela Secretária Estadual de Meio Ambiente (SEMA), órgão fiscalizador no estado de Mato Grosso (Tabela 6).

<b>Aplicação</b>	<b>Vol c/c (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Vol s/c (m<sup>3</sup>)</b>
Abater	3.5601,57	3.2041,41
Porta Sementes	2.553,37	2.298,03
Remanescentes	3.426,88	3.084,19
<b>Total</b>	<b>4.1581,82</b>	<b>3.7423,64</b>

Tabela 6: volume com casca e sem casca por aplicação.

A volumetria das árvores classificadas como “abater” foi de 22,75 m<sup>3</sup>/ha, atendendo ao volume permitido pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) de acordo com a Resolução n<sup>o</sup> 406 de 02 de Fevereiro de 2009, que é de 30 m<sup>3</sup>/ha.

Em inventário 100% realizado por Araújo (2006) em pequenas áreas (206,8 ha) no estado do Acre, onde foram inventariadas apenas indivíduos com DAP ≥ 50 cm (classe exigida legalmente para corte), o volume total encontrado foi de 21.667,41 m<sup>3</sup> sendo inferior a deste trabalho (38.417,91 m<sup>3</sup>). Mas se dividimos as volumetrias por unidade de área (hectare), o resultado de Araújo (2006) é superior, sendo 104,77 m<sup>3</sup>/ha contra 27,28 m<sup>3</sup>/ha deste inventário.

Ainda na aplicação “abater”, a espécie com maior volumetria foi o Cedrinho (*Erisma uncinatum*) com 11.563,53 m<sup>3</sup>, seguido pelo Cambará (*Qualea paraensis*) com 11.027,05 m<sup>3</sup>. As menores volumetrias ainda nessa aplicação foram Angelim-tento (*Ormosia amazonica*); Sucupira-amarela (*Enterolobium schomburgkii*) e Cedro amazonense (*Cedrelinga catenaeformis*), com 325,14; 461,14 e 505,93 m<sup>3</sup> respectivamente (Apêndice 4).

### 4.3 ESTRUTURA HORIZONTAL

Hosokawa (1981, *apud* SANQUETTA *et al.*,2006) diz que análise da estrutura horizontal deverá quantificar a participação de cada espécie em relação às outras e verificar a forma de distribuição de cada espécie. Esta pode ser avaliada por meio de parâmetros quantitativos como abundância (densidade), dominância e freqüência.

A estrutura horizontal da floresta foi analisada por meio da densidade absoluta (DA) e relativa (DR); dominância absoluta (DoA) e relativa (DoR) e da freqüência absoluta (FA) e relativa (FR) das espécies (indivíduos com DAP ≥ 30 cm).

#### 4.3.1 Densidade (Abundância)

Galvão (1994, *apud* SANQUETTA *et al.*, 2006) cita que a abundância é um parâmetro estimado visualmente, por meio de classes de abundância e densidade significa o número de indivíduos de cada espécie ou conjunto de espécies que integram uma comunidade vegetal, em relação à unidade de área, geralmente o hectare (ha).

Com o levantamento realizado, constatou-se que a densidade absoluta (DA) total foi de 9,2023 ind/ha. As espécies, Cambará (*Qualea paraensis*) e Cedrinho (*Erismia uncinatum*), obtiveram os maiores índices de densidade, sendo respectivamente, 3,3006 ind/ha (35,87%) e 1,8718 ind/ha (20,34%). Os menores índices de densidade ficaram com as espécies Farinha-seca (*Lindackeria paraensis*) e Peroba-mica (*Aspidosperma macrocarpon*) com 0,0007 ind/ha (0,01%) cada (Apêndice 5).

Para densidade relativa (DR), os maiores valores foram para Cambará (*Qualea paraensis*), Cedrinho (*Erismia uncinatum*), Peroba-amarela (*Aspidosperma eburneum*), Canelão (*Ocotea puberula*), Angelim-pedra (*Hymenolobium petraeum*) e Garapeira (*Apuleia molaris*), como apresentado no gráfico 5.

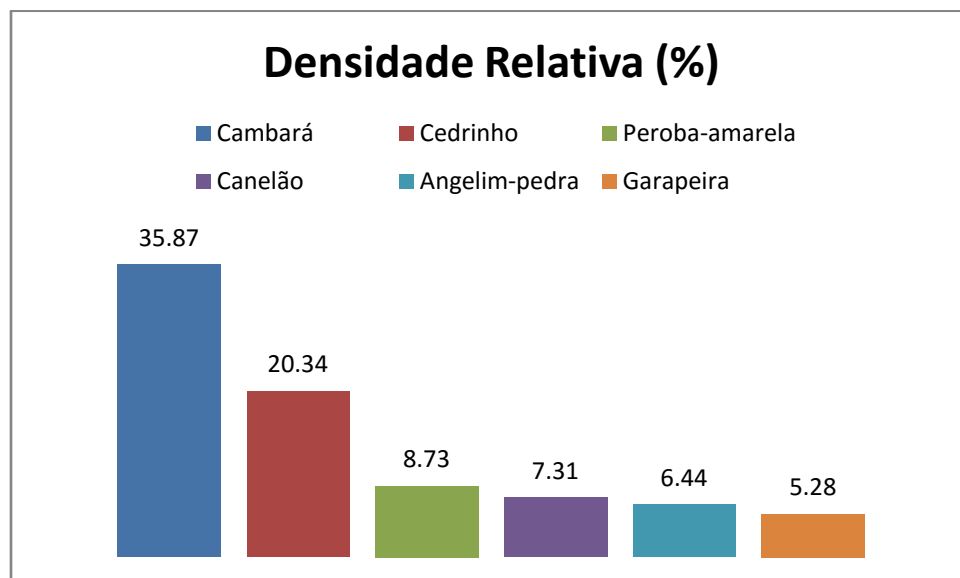


Gráfico 5: Espécies com maior densidade relativa na área da UPA II.

### 4.3.2 Dominância

Muller-Dombois e Ellenberg (1974, *apud* SANQUETTA *et al.*, 2006) descrevem que a dominância absoluta (DoA) de uma espécie consiste na soma da área basal de todos os indivíduos de uma espécie presente na amostra e a dominância relativa (DoR) como sendo a porcentagem entre área basal total da espécie e a área basal total por unidade de área.

A dominância absoluta total das espécies inventariadas foi de 3,4779 m<sup>2</sup>/ha, sendo que as espécies Cambará (*Qualea paraensis*) e Cedrinho (*Erismia uncinatum*) foram responsáveis por 2,2909 m<sup>2</sup>/ha (Apêndice 6).

Para dominância relativa (DoR), os maiores valores foram para Cambará (*Qualea paraensis*), Cedrinho (*Erismia uncinatum*), Angelim-pedra (*Hymenolobium petraeum*), Garapeira (*Apuleia molaris*), Peroba-amarela (*Aspidosperma eburneum*), Canelão (*Ocotea puberula*), Morcegueira (*Trattinickia burseraefolia*) e Champanhe (*Dipteryx odorata*), como apresentado no gráfico 6.

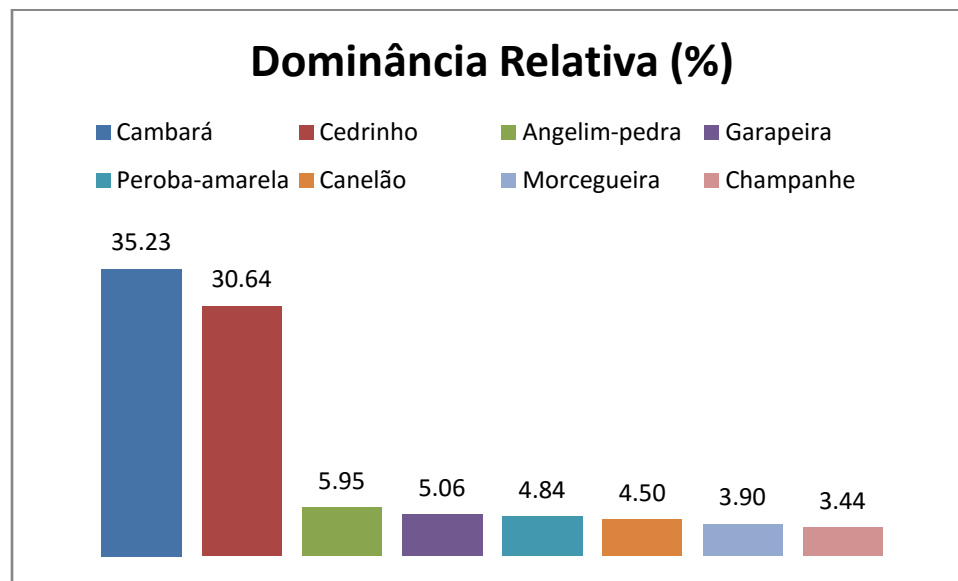


Gráfico 6: Espécies com maior dominância relativa na área da UPA II.

### 4.3.3 Freqüência

Para Galvão (1994, *apud* SANQUETTA *et al.*, 2006) é uma medida, expressa em porcentagem, que caracteriza a ocorrência de uma espécie em um número de unidades de amostra ou quadrados de igual tamanho, dentro de uma associação vegetal. É um conceito que está relacionado com a uniformidade da distribuição das espécies e expressa o número de ocorrências de uma dada espécie nas diversas unidades de amostra.

No inventário, de um total de 228 picadas a qual a UPA II foi dividida, as espécies Cedrinho (*Erismia uncinatum*), Cambará (*Qualea paraensis*), Angelim-pedra (*Hymenolobium petraeum*), Canelão (*Ocotea puberula*) e Morcegueira (*Trattinickia burseraefolia*) apareceram no maior número de picadas (Gráfico 7).

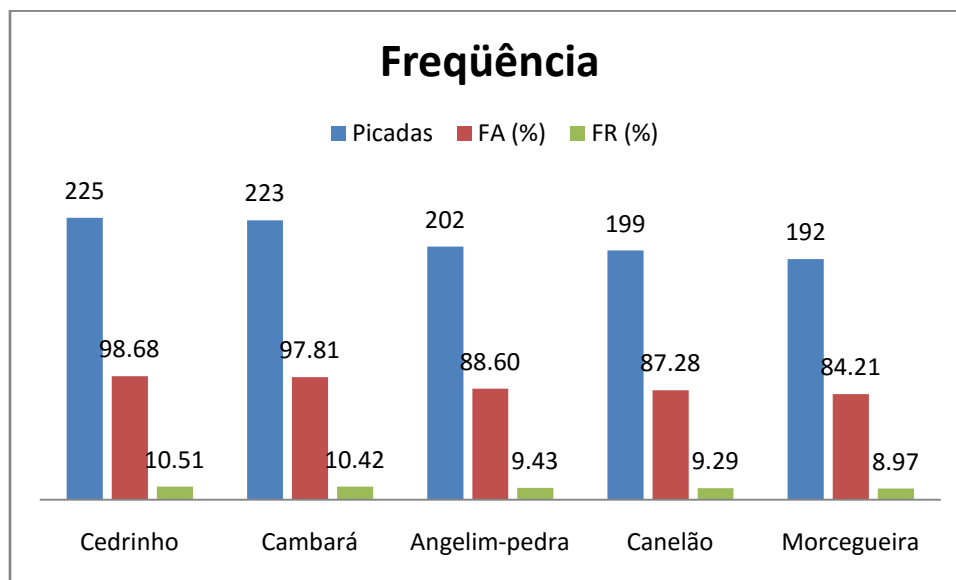


Gráfico 7: Espécies com maior freqüência na área da UPA II.

Outros números quanto a freqüência das demais espécies encontradas na área de estudo, estão inseridos no quadro do apêndice 7.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maior dificuldade para a elaboração deste trabalho foi a falta de informação voltada ao Manejo Florestal para a realização das discussões pertinentes, sendo que muitos destes dados de extrema importância estão parados em escritórios de acessória florestal ou mesmo perdidos devido a não divulgação, sejam por trabalhos acadêmicos ou artigos científicos, e os trabalhos encontrados geralmente são voltados a fitossociologia e fitofisionomia, e estas utilizam classes diâmetricas muito baixas.

Almejando o enriquecimento do conhecimento nesta área, pode-se concluir que este tipo de levantamento é de grande importância, pois nos permite conhecer melhor a floresta que estamos manejando, para que possamos sempre visar a alta produtividade, mas em harmonia com o baixo impacto ambiental, para serem utilizadas por muitas gerações.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, H. J. B. **Inventário Florestal a 100% em Pequenas Áreas Sob Manejo Florestal Madeireiro**. Acta Brasil, vol. 36(4). 2006.

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G.. **Mensuração Florestal: Perguntas e Respostas**. 3.ed. atual. ampl. Viçosa, MG, Editora UFV, 2009.

CONAMA – Coselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução nº 406 de 02 de Fevereiro de 2009**. Publicado no DOU nº 26, de 06/02/2009, pág 100.

FERREIRA, J. C. V. **Mato Grosso e seus Municípios**. Cuiabá/MT: Secretaria de Estado da Educação, 2001. 365p.

LOUREIRO, A. A.; FREITAS, J. A.; RAMOS, K. B. L.; FREITAS, C. A. A. **Essências Madeireiras da Amazônia**. Manaus, AM: MCT/INPA-CPPF, 2000.

MMA (Ministério do Meio-Ambiente). <http://www.mma.gov.br/florestas/manejo-florestal-sustentavel>. Acesso em 25 de Maio de 2015.

MOREIRA, M.L.C.; VASCONCELOS, T.N.N. **Mato Grosso: Solos e Paisagens**. Cuiabá/MT: Entrelinhas, 2007.

ROCHA, P. M, **Técnicas e Planejamento em Serrarias**. Edição revisada e ampliada. Curitiba, 2002.

ROCHA, V. A. P., **Levantamento de Espécies de Valor Comercial em um Área de Floresta Ombrófila Densa no Município de Paranaíta-MT**. Universidade Estadual de Mato Grosso - Unemat. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação). Departamento de Engenharia Florestal. Alta Floresta - MT. 2013.

SABOGAL, C., LENTINI, M., POKORNY, J. B.. SILVA, N. M., ZWEEDE, J., VERÍSSIMO, A., BOSCOLO, M. **Manejo Florestal Empresarial na Amazônia Brasileira**. Belém, PA: CIFOR, 2006.

SANQUETTA, C. R.; WATZLAWICK, L. F.; DALLA CÔRTE, A. P.; FERNANDES, L. A. V. **Inventários Florestais: Planejamento e Execução**. Curitiba, PR – Multi-Graphic Gráfica e Editora, 2006.

SILVA, J. A. A.; NETO, F. P. **Princípios Básicos de Dendrometria**. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Ciência Florestal. Recife, PE. 1979.

SOARES, C. P. B.; NETO, F. P.; SOUZA, A. L.. **Dendrometria e Inventário Florestal**. 2.ed. – Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011.

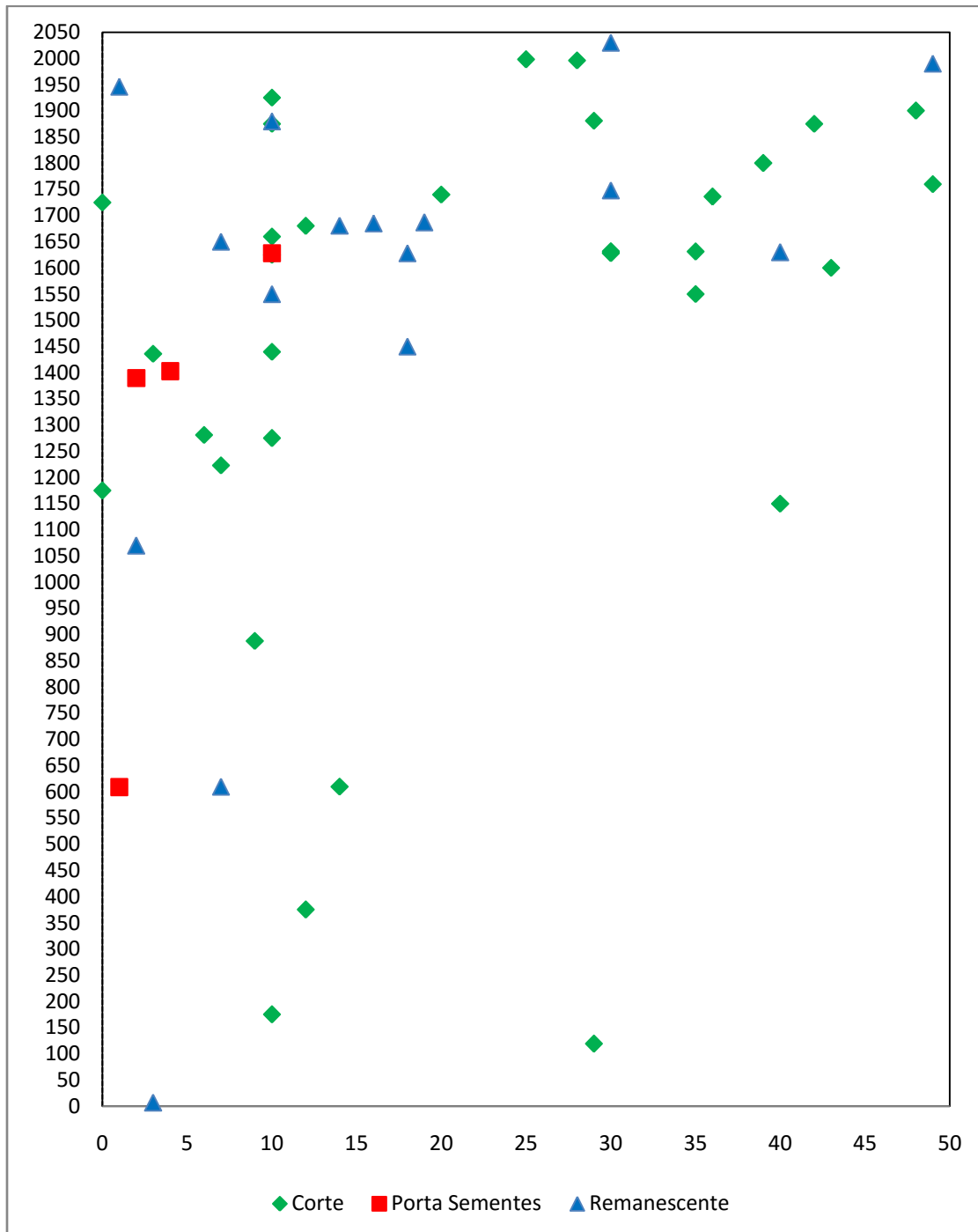
TELES, J. P., **Levantamento de Espécies Comerciais em uma Área de Manejo Florestal no Município de Apicás - MT**. Universidade Estadual de Mato Grosso - Unemat. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação). Departamento de Engenharia Florestal. Alta Floresta - MT. 2007.

**TROPICOS**<sup>®</sup>. [www.tropicos.org](http://www.tropicos.org). Missouri Botanical Garden. St. Louis, MO – USA.

## APÊNDICES

APÊNDICE 1	DISTRIBUIÇÃO DOS INDIVÍDUOS NA PICADA DE Nº 4 DE ACORDO COM SUA APLICAÇÃO.....	28
APÊNDICE 2	FAMÍLIA, NOME VULGAR E CIENTÍFICO DOS INDIVÍDUOS ARBÓREOS ENCONTRADOS NA ÁREA DA UPA II.....	29
APÊNDICE 3	ÁREA BASAL TOTAL PARA CADA ESPÉCIE.....	30
APÊNDICE 4	ÁREA BASAL E VOLUME (S/C) POR ESPÉCIE PARA CADA APLICAÇÃO.....	31
APÊNDICE 5	DENSIDADES ABSOLUTA E RELATIVA DAS ESPÉCIES ENCONTRADAS NA UPA II.....	33
APÊNDICE 6	DOMINÂNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DAS ESPÉCIES ENCONTRADAS NA UPA II.....	34
APÊNDICE 7	FREQÜÊNCIA ABSOLUTA, RELATIVA E O NÚMERO DE PICADAS DE OCORRÊNCIA DE CADA ESPÉCIE NA UPA II.....	35

# APÊNDICE 1 – DISTRIBUIÇÃO DOS INDIVÍDUOS NA PICADA DE N° 4 DE ACORDO COM SUA APLICAÇÃO



APÊNDICE 2 - FAMÍLIA, NOME VULGAR E CIENTÍFICO DOS INDIVÍDUOS ARBÓREOS ENCONTRADOS NA ÁREA DA UPA II

FAMÍLIA	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	QUANT.
ACHARIACEAE	Farinha seca	<i>Lindackeria paraensis</i>	1
ANACARDIACEAE	Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	4
APOCYNACEAE	Carapanauba	<i>Aspidosperma carapanauba</i>	36
	Peroba-amarela	<i>Aspidosperma eburneum</i>	1131
	Peroba-mica	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	1
	Sorveira	<i>Couma guianensis</i>	2
ARALIACEAE	Morototó	<i>Didymopanax morototoni</i>	15
BIGNONIACEAE	Caroba	<i>Jacaranda copaia</i>	4
	Ipê	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	13
BURSERACEAE	Morcegueira	<i>Trattinickia burseraefolia</i>	638
COMBRETACEAE	Mirindiba	<i>Buchenavia grandis</i>	5
ELAEocarpaceae	Pateiro/Miqueiro	<i>Sloanea sp</i>	17
FABACEAE	Angelim tento	<i>Ormosia amazonica</i>	207
	Angelim-amargoso	<i>Vatairea guianensis</i>	2
	Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	835
	Angelim-saia	<i>Parkia pendula</i>	11
	Cedro amazonense	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	131
	Champanhe	<i>Dipteryx odorata</i>	545
	Garapeira	<i>Apuleia molaris</i>	684
	Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	65
	Jutaí-pororoca	<i>Dialium guianense</i>	2
	Sucupira-amarela	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	183
	Timbori	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	12
GOUPIACEAE	Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	18
LAURACEAE	Canelão	<i>Ocotea puberula</i>	947
	Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	71
LECYTHIDACEAE	Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	2
MALVACEAE	Sumauma	<i>Ceiba pentrandia</i>	3
MELIACEAE	Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i>	2
MORACEAE	Amarelinho	<i>Clarisia racemosa</i>	29
	Inharé	<i>Brosimum gaudichaudii</i>	3
VOCHYSIACEAE	Cambará	<i>Qualea paraensis</i>	4648
	Cedrinho	<i>Erisma uncinatum</i>	2636
	Rosinha	<i>Vochysia guianensis</i>	56

### APÊNDICE 3 – ÁREA BASAL TOTAL PARA CADA ESPÉCIE

Nome Vulgar	Nome Científico	g (m <sup>2</sup> )
Amarelinho	<i>Clarisia racemosa</i>	7,8154
Angelim tento	<i>Ormosia amazonica</i>	62,8220
Angelim-amargoso	<i>Vatairea guianensis</i>	0,3349
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	291,5448
Angelim-saia	<i>Parkia pendula</i>	4,6938
Cambará <sup>1</sup>	<i>Qualea paraensis</i>	1725,3023
Canelão	<i>Ocotea puberula</i>	220,2258
Carapanauba	<i>Aspidosperma carapanauba</i>	6,4223
Caroba	<i>Jacaranda copaia</i>	0,5620
Cedrinho <sup>1</sup>	<i>Erisma uncinatum</i>	1500,8626
Cedro amazonense	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	77,4001
Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i>	0,5488
Champanhe	<i>Dipteryx odorata</i>	168,4636
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	6,4522
Farinha seca <sup>2</sup>	<i>Lindackeria paraensis</i>	0,1304
Garapeira	<i>Apuleia molaris</i>	247,6330
Inharé	<i>Brosimum gaudichaudii</i>	0,4404
Ipê	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	4,4371
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	19,0636
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	28,0859
Jutaí-pororoca <sup>2</sup>	<i>Dialium guianense</i>	0,2289
Mirindiba	<i>Buchenavia grandis</i>	1,3930
Morcegueira	<i>Trattinickia burseraefolia</i>	191,2284
Morototó	<i>Didymopanax morototoni</i>	2,2552
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	0,7024
Pateiro/Miqueiro	<i>Sloanea sp</i>	2,3398
Peroba-amarela	<i>Aspidosperma eburneum</i>	237,0965
Peroba-mica	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	0,4137
Rosinha	<i>Vochysia guianensis</i>	7,9778
Sorveira <sup>2</sup>	<i>Couma guianensis</i>	0,2439
Sucupira-amarela	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	74,0005
Sumauma	<i>Ceiba pentrandia</i>	0,4371
Tuari	<i>Couratari guianensis</i>	0,3062
Timbori	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	5,8636
<b>TOTAL</b>		<b>4897,7280</b>

(<sup>1</sup>) Espécies com maior areal basal.

(<sup>2</sup>) Espécies com menor área basal.

APÊNDICE 4 – ÁREA BASAL E VOLUME (S/C) POR ESPÉCIE PARA CADA APLICAÇÃO

Nome Vulgar	Nome Científico	Nº Ind.	Vol. (m³)	g (m²)
<b>ABATER</b>				
Angelim-tento	<i>Ormosia amazonica</i>	99	325,1409	40,60
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	554	1924,9907	240,86
Cambará <sup>1</sup>	<i>Qualea paraensis</i>	3589	11027,0496	1533,07
Canelão	<i>Ocotea puberula</i>	460	1137,0780	145,25
Cedrinho <sup>1</sup>	<i>Erismia uncinatum</i>	2077	11563,5348	1397,82
Cedro amazonense	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	73	505,9263	58,87
Champanhe	<i>Dipteryx odorata</i>	365	1095,5696	138,38
Garapeira	<i>Apuleia molaris</i>	489	1711,2974	215,22
Morcegueira	<i>Trattinickia burseraefolia</i>	400	1231,7588	153,43
Peroba-amarela	<i>Aspidosperma eburneum</i>	508	1057,9298	138,90
Sucupira-amarela	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	116	461,1365	57,10
<b>TOTAL</b>		8730	32041,4124	4119,52
<b>PORTA SEMENTES</b>				
Amarelinho	<i>Clarisia racemosa</i>	17	41,9633	5,10
Angelim-tento	<i>Ormosia amazonica</i>	51	101,2172	13,04
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	94	160,5038	21,94
Angelim-saia	<i>Parkia pendula</i>	10	34,2409	4,51
Cambará <sup>2</sup>	<i>Qualea paraensis</i>	401	676,3381	91,68
Canelão	<i>Ocotea puberula</i>	52	74,579	10,78
Carapanaúba	<i>Aspidosperma carapanauba</i>	15	25,4710	3,40
Cedrinho <sup>2</sup>	<i>Erismia uncinatum</i>	231	401,9195	55,35
Cedro-amazonense	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	43	130,4997	16,22
Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i>	1	2,2532	0,36
Champanhe	<i>Dipteryx odorata</i>	43	59,9188	8,86
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	13	42,3207	5,73
Garapeira	<i>Apuleia molaris</i>	55	78,8198	11,70
Inharé	<i>Brosimum gaudichaudii</i>	1	1,5789	0,21
Ipê	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	11	30,6734	3,96
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	19	40,6335	5,29
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	27	88,5243	11,06
Mirindiba	<i>Buchenavia grandis</i>	3	9,3485	1,10
Morcegueira	<i>Trattinickia burseraefolia</i>	45	63,1792	9,45
Morototó	<i>Didymopanax morototoni</i>	1	1,3157	0,21
Peroba-amarela	<i>Aspidosperma eburneum</i>	57	75,7316	11,94
Peroba-mica	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	1	3,1274	0,41
Rosinha	<i>Vochysia guianensis</i>	3	5,7103	0,77
Sucupira-amarela	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	43	98,0997	12,94
Timbóri	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	12	49,9813	5,86
<b>TOTAL</b>		1249	2298,0277	311,89



Nome Vulgar	Nome Científico	Nº Ind.	Vol. (m³)	g (m²)
<b>REMANESCENTE</b>				
Amarelinho	<i>Clarisia racemosa</i>	12	22,3920	2,71
Angelim-tento	<i>Ormosia amazonica</i>	57	61,8170	9,18
Angelim-amargoso	<i>Vatairea guianensis</i>	2	2,6547	0,33
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	187	187,2587	28,74
Angelim-saia	<i>Parkia pendula</i>	1	1,1431	0,18
Cambará <sup>3</sup>	<i>Qualea paraensis</i>	658	660,8051	100,55
Canelão <sup>3</sup>	<i>Ocotea puberula</i>	435	409,2591	64,19
Carapanaúba	<i>Aspidosperma carapanauba</i>	21	19,597	3,02
Caroba	<i>Jacaranda copaia</i>	4	3,7095	0,56
Cedrinho	<i>Erismia uncinatum</i>	328	305,0090	47,69
Cedro-amazonense	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	15	15,6284	2,31
Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i>	1	1,4454	0,19
Champanhe	<i>Dipteryx odorata</i>	137	140,2376	21,22
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	5	5,0458	0,72
Farinha seca	<i>Lindackeria paraensis</i>	1	0,8214	0,13
Garapeira	<i>Apuleia molaris</i>	140	133,4886	20,71
Inharé	<i>Brosimum gaudichaudii</i>	2	1,6580	0,23
Ipê	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	2	3,7148	0,48
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	52	104,6374	13,78
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	38	141,3488	17,02
Jutaí-pororoca	<i>Dialium guianense</i>	2	1,3420	0,23
Mirindiba	<i>Buchenavia grandis</i>	2	1,5658	0,29
Morcegueira	<i>Trattinickia burseraefolia</i>	193	181,7436	28,35
Morototó	<i>Didymopanax morototoni</i>	14	12,2501	2,05
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	4	4,6754	0,70
Pateiro/Miqueiro	<i>Sloanea sp</i>	17	15,0675	2,34
Peroba-amarela <sup>3</sup>	<i>Aspidosperma eburneum</i>	566	563,2511	86,26
Rosinha	<i>Vochysia guianensis</i>	53	50,8361	7,21
Sorveira	<i>Couma guianensis</i>	2	1,6239	0,24
Sucupira-amarela	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	24	26,2886	3,95
Sumauma	<i>Ceiba pentrandia</i>	3	2,4632	0,44
Tuari	<i>Couratari guianensis</i>	2	1,8521	0,31
<b>TOTAL</b>		2980	3084,1935	466,32

<sup>(1)</sup> Espécies com maior área basal e volume na área da UPA II na aplicação "Abater".

<sup>(2)</sup> Espécies com maior área basal e volume na área da UPA II na aplicação "Porta Sementes".

<sup>(3)</sup> Espécies com maior área basal e volume na área da UPA II na aplicação "Remanescente".

APÊNDICE 5 - DENSIDADES ABSOLUTA E RELATIVA DAS ESPÉCIES ENCONTRADAS NA UPA II.

Nome Vulgar	Nome Científico	Nº de Ind.	DA (ind/ha)	DR (%)
Amarelinho	<i>Clarisia racemosa</i>	29	0,0206	0,22
Angelim tento	<i>Ormosia amazonica</i>	207	0,1470	1,60
Angelim-amargoso	<i>Vatairea guianensis</i>	2	0,0014	0,02
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	835	0,5929	6,44
Angelim-saia	<i>Parkia pendula</i>	11	0,0078	0,08
Cambará <sup>1</sup>	<i>Qualea paraensis</i>	4648	3,3006	35,87
Canelão	<i>Ocotea puberula</i>	947	0,6725	7,31
Carapanauba	<i>Aspidosperma carapanauba</i>	36	0,0256	0,28
Caroba	<i>Jacaranda copaia</i>	4	0,0028	0,03
Cedrinho <sup>1</sup>	<i>Erisma uncinatum</i>	2636	1,8718	20,34
Cedro amazonense	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	131	0,0930	1,01
Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i>	2	0,0014	0,02
Champanhe	<i>Dipteryx odorata</i>	545	0,3870	4,21
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	18	0,0128	0,14
Farinha seca <sup>2</sup>	<i>Lindackeria paraensis</i>	1	0,0007	0,01
Garapeira	<i>Apuleia molaris</i>	684	0,4857	5,28
Inharé	<i>Brosimum gaudichaudii</i>	3	0,0021	0,02
Ipê	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	13	0,0092	0,10
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	71	0,0504	0,55
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	65	0,0462	0,50
Jutaí-pororoca	<i>Dialium guianense</i>	2	0,0014	0,02
Mirindiba	<i>Buchenavia grandis</i>	5	0,0036	0,04
Morcegueira	<i>Trattinickia burseraefolia</i>	638	0,4530	4,92
Morototó	<i>Didymopanax morototoni</i>	15	0,0107	0,12
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	4	0,0028	0,03
Pateiro/Miqueiro	<i>Sloanea sp</i>	17	0,0121	0,13
Peroba-amarela	<i>Aspidosperma eburneum</i>	1131	0,8031	8,73
Peroba-mica <sup>2</sup>	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	1	0,0007	0,01
Rosinha	<i>Vochysia guianensis</i>	56	0,0398	0,43
Sorveira	<i>Couma guianensis</i>	2	0,0014	0,02
Sucupira-amarela	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	183	0,1299	1,41
Sumauma	<i>Ceiba pentrandia</i>	3	0,0021	0,02
Tuari	<i>Couratari guianensis</i>	2	0,0014	0,02
Timbori	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	12	0,0085	0,09
<b>TOTAL</b>		<b>12959</b>	<b>9,2023</b>	<b>100</b>

(<sup>1</sup>) Espécies com maior densidade na área da UPA II.

(<sup>2</sup>) Espécies com menor densidade na área da UPA II.

APÊNDICE 6 - DOMINÂNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DAS ESPÉCIES ENCONTRADAS NA UPA II.

Nome Vulgar	Nome Científico	DoA (m <sup>2</sup> /ha)	DoR (%)
Amarelinho	<i>Clarisia racemosa</i>	0,0055	0,1596
Angelim tento	<i>Ormosia amazonica</i>	0,0446	1,2827
Angelim-amargoso	<i>Vatairea guianensis</i>	0,0002	0,0068
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	0,2070	5,9527
Angelim-saia	<i>Parkia pendula</i>	0,0033	0,0958
Cambará <sup>1</sup>	<i>Qualea paraensis</i>	1,2251	35,2267
Canelão	<i>Ocotea puberula</i>	0,1564	4,4965
Carapanauba	<i>Aspidosperma carapanauba</i>	0,0046	0,1311
Caroba	<i>Jacaranda copaia</i>	0,0004	0,0115
Cedrinho <sup>1</sup>	<i>Erisma uncinatum</i>	1,0658	30,6442
Cedro amazonense	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	0,0550	1,5803
Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i>	0,0004	0,0112
Champanhe	<i>Dipteryx odorata</i>	0,1196	3,4396
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	0,0046	0,1317
Farinha seca	<i>Lindackeria paraensis</i>	0,0001	0,0027
Garapeira	<i>Apuleia molaris</i>	0,1758	5,0561
Inharé	<i>Brosimum gaudichaudii</i>	0,0003	0,0090
Ipê	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	0,0032	0,0906
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	0,0135	0,3892
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	0,0199	0,5734
Jutaí-pororoca	<i>Dialium guianense</i>	0,0002	0,0047
Mirindiba	<i>Buchenavia grandis</i>	0,0010	0,0284
Morcegueira	<i>Trattinickia burseraefolia</i>	0,1358	3,9044
Morototó	<i>Didymopanax morototoni</i>	0,0016	0,0460
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	0,0005	0,0143
Pateiro/Miqueiro	<i>Sloanea sp</i>	0,0017	0,0478
Peroba-amarela	<i>Aspidosperma eburneum</i>	0,1684	4,8410
Peroba-mica	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	0,0003	0,0084
Rosinha	<i>Vochysia guianensis</i>	0,0057	0,1629
Sorveira	<i>Couma guianensis</i>	0,0002	0,0050
Sucupira-amarela	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	0,0525	1,5109
Sumauma	<i>Ceiba pentrandia</i>	0,0003	0,0089
Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	0,0002	0,0063
Timbori	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	0,0042	0,1197
<b>TOTAL</b>		<b>3,4779</b>	<b>100</b>

(<sup>1</sup>) Espécies com maior dominância na área da UPA II.

APÊNDICE 7 - FREQUÊNCIA ABSOLUTA, RELATIVA E O NÚMERO DE PICADAS DE OCORRÊNCIA DE CADA ESPÉCIE NA UPA II.

Nome Vulgar	Nome Científico	Picadas	FA (%)	FR (%)
Amarelinho	<i>Clarisia racemosa</i>	20	8,7719	0,9341
Angelim tento	<i>Ormosia amazonica</i>	125	54,8246	5,8384
Angelim-amargoso	<i>Vatairea guianensis</i>	2	0,8772	0,0934
Angelim-pedra <sup>1</sup>	<i>Hymenolobium petraeum</i>	202	88,5965	9,4348
Angelim-saia	<i>Parkia pendula</i>	10	4,3860	0,4671
Cambará <sup>1</sup>	<i>Qualea paraensis</i>	223	97,8070	10,4157
Canelão <sup>1</sup>	<i>Ocotea puberula</i>	199	87,2807	9,2947
Carapanauba	<i>Aspidosperma carapanauba</i>	32	14,0351	1,4946
Caroba	<i>Jacaranda copaia</i>	4	1,7544	0,1868
Cedrinho <sup>1</sup>	<i>Erisma uncinatum</i>	225	98,6842	10,5091
Cedro amazonense	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	74	32,4561	3,4563
Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i>	2	0,8772	0,0934
Champanhe	<i>Dipteryx odorata</i>	172	75,4386	8,0336
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	13	5,7018	0,6072
Farinha seca	<i>Lindackeria paraensis</i>	1	0,4386	0,0467
Garapeira	<i>Apuleia molaris</i>	151	66,2281	7,0528
Inharé	<i>Brosimum gaudichaudii</i>	2	0,8772	0,0934
Ipê	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	12	5,2632	0,5605
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	43	18,8596	2,0084
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	51	22,3684	2,3821
Jutaí-pororoca	<i>Dialium guianense</i>	2	0,8772	0,0934
Mirindiba	<i>Buchenavia grandis</i>	5	2,1930	0,2335
Morcegueira <sup>1</sup>	<i>Trattinickia burseraefolia</i>	192	84,2105	8,9678
Morototó	<i>Didymopanax morototoni</i>	13	5,7018	0,6072
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	4	1,7544	0,1868
Pateiro/Miqueiro	<i>Sloanea sp</i>	15	6,5789	0,7006
Peroba-amarela	<i>Aspidosperma eburneum</i>	167	73,2456	7,8001
Peroba-mica	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	1	0,4386	0,0467
Rosinha	<i>Vochysia guianensis</i>	42	18,4211	1,9617
Sorveira	<i>Couma guianensis</i>	2	0,8772	0,0934
Sucupira-amarela	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	120	52,6316	5,6049
Sumauma	<i>Ceiba pentrandia</i>	3	1,3158	0,1401
Tuari	<i>Couratari guianensis</i>	2	0,8772	0,0934
Timbori	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	10	4,3860	0,4671
		<b>TOTAL</b>	<b>939,0351</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup>) Espécies mais frequentes na área da UPA II.

## ANEXO

ANEXO 1	CARTA IMAGEM DA FAZENDA SEV, TABAPORÃ – MT.....	37
---------	---	----

ANEXO 1 - CARTA IMAGEM DA FAZENDA SEV, TABAPORÃ - MT

